

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-30526

(43)公開日 平成11年(1999) 2月2日

(51)Int.Cl.⁹

識別記号

F I

G 0 1 C 21/00

G 0 1 C 21/00

H

G 0 1 S 5/14

G 0 1 S 5/14

G 0 8 G 1/0969

G 0 8 G 1/0969

G 1 0 L 3/00

G 1 0 L 3/00

Q

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平9-188197

(22)出願日

平成9年(1997) 7月14日

(71)出願人 591132335

株式会社ザナヴィ・インフォマティクス
神奈川県座間市広野台2丁目4991番地

(72)発明者 金井 雅之

神奈川県座間市広野台2丁目4991番地 株
式会社ザナヴィ・インフォマティクス内

(74)代理人 弁理士 富田 和子 (外1名)

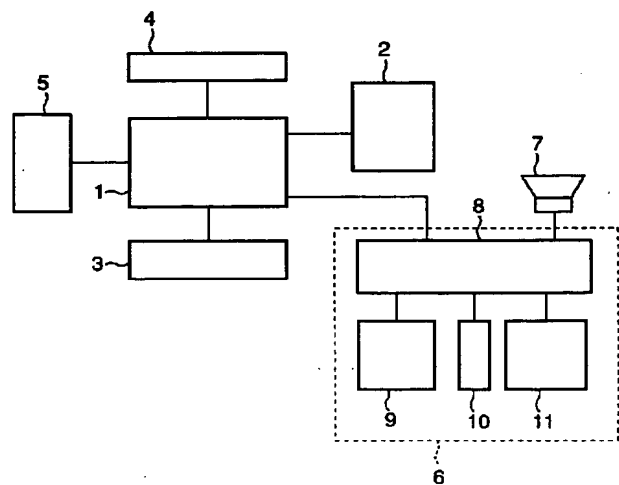
(54)【発明の名称】 ナビゲーションシステム

(57)【要約】

【課題】車両の現在位置に応じて音楽を再生する。

【解決手段】処理装置1は、出発地から目的地までのルート上もしくは任意の地点と当該地点におけるオーディオ装置6の動作の定義の登録を入力装置4を介して受け入れ、車両が登録された地点の付近に到達したならば、当該地点に対して定義された動作をオーディオ装置6に指示する。オーディオ装置6は指示された動作を実行し、地点に対して定義された動作によって指定される音楽を再生し、スピーカ7より出力する。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】オーディオ装置と、現在位置を算出する現在位置算出手段を備えたナビゲーション装置を有するナビゲーションシステムであって、

地点と、当該地点に対応づけられた前記オーディオ装置の動作とを登録する記憶手段と、

前記現在位置算出手段が算出した現在位置が、前記記憶手段に登録された地点もしくは地点付近に到達した場合に、当該地点に対応づけられて前記記憶手段に登録されているオーディオ装置の動作を、前記オーディオ装置に実行させる処理手段とを有することを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項2】請求項1記載のナビゲーションシステムであって、

設定された出発地から目的地までの経路を算出する経路算出手段と、

経路算出手段が算出した経路上の地点と、当該地点に対応づけられた前記オーディオ装置の動作との登録を受け付け、前記記憶手段に登録する登録受け付け手段とを有することを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項3】請求項1または2記載のナビゲーションシステムであって、

前記オーディオ装置は、収容した1または複数のオーディオCD-ROMからオーディオCD-ROMの各トラックに記憶された音楽を再生するCD再生装置であって、前記記憶手段に登録されるオーディオ装置の動作は、特定のオーディオCD-ROMまたは特定のトラックからの音楽の再生であることを特徴とするナビゲーションシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、オーディオ装置の制御機能を備えた車載用ナビゲーション装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】最近、より多様なサービスを利用者に提供するために、車載用ナビゲーション装置にオーディオ装置の制御機能を備えることがある。

【0003】このようなナビゲーション装置としては、たとえば、同じ表示装置の表示上で、ナビゲーション装置の機能とオーディオ装置の機能の操作の案内や、操作を受け付ける装置が知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このような同じ表示装置上に、ユーザインタフェースを統一する技術は、単に、ナビゲーション装置とオーディオ装置の機能を組み合わせるものにすぎず、実質的に、利用者に装置の新たな利用方法やサービスを提供するものではなく、利用者のドライブ環境は、ナビゲーション装置とオーディオ装置を独立して備えた場合に比べ、さほど向上するわけではない。

【0005】そこで、本発明は、オーディオ装置の制御機能を備えた車載用ナビゲーション装置において、より充実したドライブ環境を実現することを可能とするサービスを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題達成のために、本発明は、オーディオ装置と、現在位置を算出する現在位置算出手段を備えたナビゲーション装置を有するナビゲーションシステムであって、地点と、当該地点に対応づけられた前記オーディオ装置の動作とを登録する記憶手段と、前記現在位置算出手段が算出した現在位置が、前記記憶手段に登録された地点もしくは地点付近に到達した場合に、当該地点に対応づけられて前記記憶手段に登録されているオーディオ装置の動作を、前記オーディオ装置に実行させる処理手段とを有することを特徴とするナビゲーションシステムを提供する。

【0007】本発明に係るナビゲーション装置によれば、ドライブの進行に同期したオーディオ装置の自動制御を実現することができる。たとえば、任意の地点で特定の音楽を自動的に再生させたりすることができる。このような、ドライブの進行に応じたオーディオ装置の自動制御は、ドライブを演出し、快適なドライブ環境を実現する他、登録した地点への接近などを利用者に通知することができるなど、ドライブ環境を充実化する効果をもたらす。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る車載用ナビゲーション装置の一実施形態を説明する。

【0009】図1に、本実施形態に係るナビゲーション装置の構成を示す。

【0010】図中、1はマイクロプロセッサやメモリから構成される処理装置、2は表示装置、3は地図データが記憶されたCD-ROMなどの記憶媒体のアクセスを担うドライブ装置、4は利用者の指示の入力を受け付ける入力装置、5は車速センサや方位センサやGPS受信機などから構成されるセンサ装置である。また、6はオーディオ装置、7はスピーカである。

【0011】また、オーディオ装置6において、8はオーディオ制御装置、9は複数のオーディオCD-ROMを収容し指示に応じて任意のオーディオCD-ROMを再生するCDチェンジャ装置、10はラジオチューナーである。また、11はその他のテープやMDなどのオーディオ記憶媒体の再生を行うオーディオプレイヤーを表している。

【0012】さて、このような構成において、処理装置1は、センサ装置5の方位センサから入力する車両の進行方位や車速センサから入力する車速やGPS受信機から入力する測定現在位置などに基づいて車両の現在位置を算出したり、入力装置5を介して利用者より入力された目的地と、入力装置5を介して利用者より入力された

3

もしくはセンサ装置5からの入力より算出した出発地と、ドライブ装置3を制御して読み出した地図データに基づいて、出発地から目的地までの推奨経路の算出などを行う。推奨経路の算出は、ルート探索とも呼ばれるが、これは、たとえば、現在位置から目的地までにとりえる経路の内、最もコストが低い経路を推奨経路として選択する最小コスト法などにより行う。この場合、コストは、経路中の各道路の距離を道路の種別（たとえば、一般道路や高速道路）で重みづけしたものをを用いることができる。

【0013】また、処理装置1は、算出した現在位置や、車両の進行方位や、入力装置5を介して利用者より指定された内容に基づき、ドライブ装置3を制御し地図データを読み出し、当該地図データの表す地図を表示装置2に表示する。地図の表示は、たとえば、算出した現在位置周辺の領域の地図を所定の縮尺で表示したり、利用者より指定された地区の地図を所定のもしくは指定された縮尺で表示したり、現在位置から目的地までの推奨経路を含む範囲の領域の地図を適当な縮尺で表示することにより行う。また、この際、地図上に車両の現在位置と進行方位を表すマークを地図に重畳して表示したりする。

【0014】以下、本実施形態においてナビゲーション装置が行うオーディオ装置の制御処理の詳細について説明する。

【0015】図2に、この処理の処理手順を示す。

【0016】図示するように、処理装置1は、まず、入力装置5を介して利用者より入力された目的地の設定と、入力装置5を介して利用者より入力されたもしくはセンサ装置5からの入力より決定した出発地とを設定する（ステップ21）。そして、ドライブ装置3を制御して読み出した地図データに基づいて、出発地から目的地までのルート探索を実施し、推奨経路を算出する（ステップ22）。

【0017】そして、出発地から目的地までの推奨経路を図3に示すように表示装置2に推奨経路を含む地図と共に表示し、推奨経路上の通過点もしくは任意の地点における、オーディオ装置6の動作の指定の登録を、登録の終了が指示されるまで（ステップ24）、入力装置4を介して受け付ける（ステップ23）。動作の指定は、図3に示すように、どの地点で、どの媒体のどの音楽を再生するかを定義することにより行う。このように定義された内容は、図4に示すようなテーブルとして処理装置1が記憶する。図4では、車両がA地点付近に達したらCDチェンジャ装置9に収容されているdisk1というCD-ROMのリピートモード（再生を繰り返すモード）の再生を開始し、車両がB地点付近に達したらCDチェンジャ装置9に収容されているdisk3というCD-ROMのリピートモードの再生を開始し、車両がC地点付近に達したらCDチェンジャ装置9に収容されているdisk4というCD-ROM

4

の3曲目のトラック（曲）のシングルモード（一度だけ再生するモード）の再生を開始し、車両がD地点付近に達したらCDチェンジャ装置9に収容されているdisk2というCD-ROMのリピートモードの再生を開始することが定義されている。もちろん、この他にも、ラジオチューナー10の動作（どのチャンネルを再生するか）や、他のオーディオプレイヤー11の動作を、地点に対応づけて指定することも可能である。

【0018】なお、このように地点とオーディオ装置6の動作の指定は、表示装置2にオーディオ装置の動作の選択肢を表示装置2に表示し、これと表示装置2に表示した地図上で地点に対応づける利用者の操作によって受け付けるようにするのがよい。

【0019】さて、入力装置4を、介してオーディオ装置6の動作の指定の登録の終了が指示されたならば（ステップ24）、次にデモモードにて登録されたオーディオ装置6の動作の内容を実行する（ステップ25）。すなわち、表示装置2に表示した推奨経路を含む地図上で、車両を表すマークの表示を推奨経路に沿って適当なスピードで進めながら、図4のテーブルに定義された地点付近にマークが到達するたびに、当該地点に対応して図4のテーブルに定義された動作を、オーディオ装置6のオーディオ制御装置8に指示する。オーディオ制御装置8は、指示された動作内容に従って、CDチェンジャ装置9ラジオチューナー10、オーディオプレイヤー11を制御し、テーブルに規定された動作を開始させ、スピーカー7より開始させた動作による音楽を出力する。なお、この場合、それ以前に行われていたCDチェンジャ装置9ラジオチューナー10、オーディオプレイヤー11の動作は停止させる。

【0020】このようなデモモードの実行が終了したならば、処理装置1は表示装置2に、図4のテーブルに登録されている登録内容の変更があるかの問い合わせを表示し（ステップ26）、変更がある場合にはステップ23の処理に戻り、変更を受け付ける。一方、変更がない場合には、利用者の出発地から目的地までの走行が開始されると（ステップ27）、以下の動作を行う。すなわち、上述したように算出した現在位置が図4のテーブルに登録されている、いずれかの地点付近に到達したかを判定し（ステップ28）、到達したならば、当該地点に対応して図4のテーブルに定義された動作を、オーディオ装置6のオーディオ制御装置8に指示する。オーディオ制御装置8は、指示された動作内容に従って、CDチェンジャ装置9ラジオチューナー10、オーディオプレイヤー11を制御し、テーブルに規定された動作を実行させ、スピーカー7より開始させた動作による音楽を出力する（ステップ29）。また、それ以前に行われていたCDチェンジャ装置9ラジオチューナー10、オーディオプレイヤー11の動作は停止させる。

【0021】ここで、以上の処理では、図4のテーブル

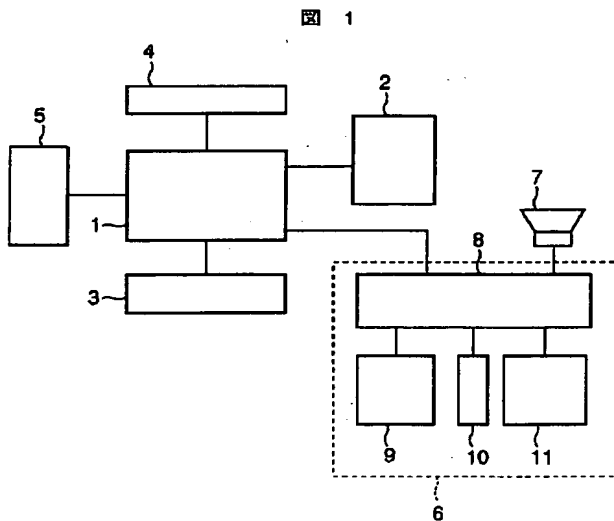
に登録された地点付近に到達した場合に、当該地点に対して定義されたオーディオ装置6の動作を実行したが、付近とは、たとえば、登録された地点から1Km以内を指す。また、このように、登録された付近においてオーディオ装置6の動作を実行するようにしたのは、利用者が必ずしも自身が登録した地点を通過するとは限らないことや、現在位置算出の精度や、推奨経路上以外の任意の地点の登録も可能とすることなどを考慮したものである。しかし、このような事情がない場合には、登録した地点に到達した際に、その地点に対して定義したオーディオ装置の動作を実行するようにしてもよい。

【0022】以上説明してきたように、本実施形態は、利用者によって定義されたプログラムに従った、ドライブの進行に同期した音楽の再生を実現することができる。このようなドライブの進行に応じた音楽の再生は、ドライブを演出し、快適なドライブ環境を実現する効果をもたらす他、登録した地点への接近などを利用者に通知する効果も合わせ持つ。

【0023】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、オーディオ装置の制御機能を備えた車載用ナビゲーション装置において、より充実したドライブ環境を実現することが

【図1】



できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。

【図2】ナビゲーション装置の行う処理を示したフローチャートである。

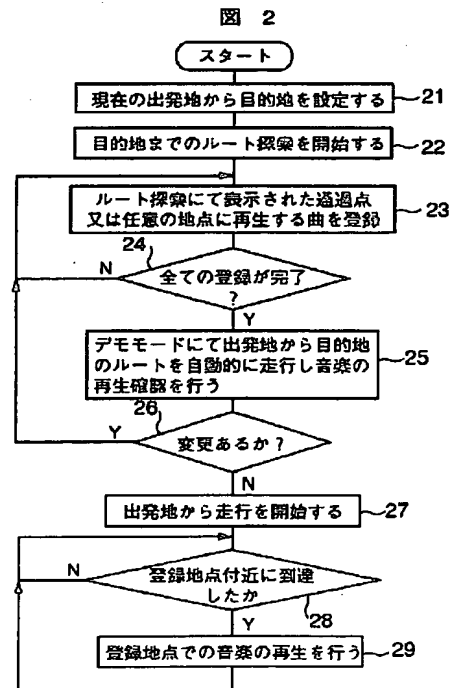
【図3】オーディオ装置の動作の指定の登録のようすを示した図である。

【図4】登録されたオーディオ装置の動作を記述したテーブルを示す図である。

【符号の説明】

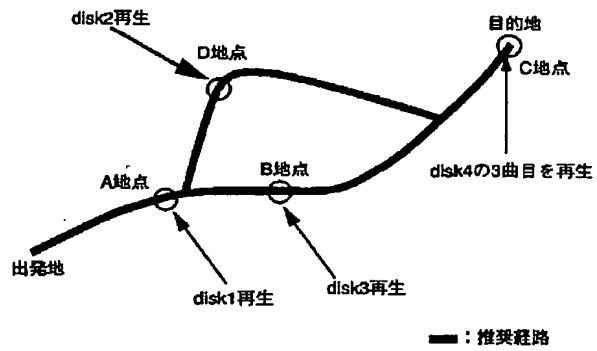
- 1 処理装置
- 2 表示装置
- 3 ドライブ装置
- 4 入力装置
- 5 センサ装置
- 6 オーディオ装置
- 7 スピーカ
- 8 オーディオ制御装置
- 9 CDチェンジャ装置
- 10 ラジオチューナー
- 11 その他のオーディオプレイヤー

【図2】



【図3】

図 3



【図4】

図 4
テーブル

場所	再生音楽	再生モード
A	disk1	リピート
B	disk3	リピート
C	disk4-3曲目	シングル
D	disk2	リピート